

**SEAT FOR VEHICLE**

A4

Patent Number: JP10217818  
Publication date: 1998-08-18  
Inventor(s): NAKANO NOBUYUKI  
Applicant(s): IKEDA BUSSAN CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP10217818  
Application: JP19970033111 19970131  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B60N2/42; B60R21/02;  
EC Classification:  
Equivalents: JP3285129B2

**Abstract**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the dropping phenomenon (submarine phenomenon) of a sitter to the lower side of the air bag main body of a main air bag device which is expanded and developed at the front side of the sitter in the collision of a vehicle, and to prevent the influence to the sitting comfortableness of the sitter.

**SOLUTION:** A recessed part 10 is provided at the front end of the cushion frame 3 of a seat cushion 2. In this recessed part 10, an auxiliary air bag device 11 in order to prevent the dropping of a sitter is provided. The front end edge 5a of a trim cover 5 to cover the surface of a seat pad 6 loaded on the upper side of the seat cushion 3 is provided in the condition allowable to cut by the developing pressure of the air bag main body 12 of the air bag device 11.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-217818

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
B 6 0 N 2/42  
B 6 0 R 21/02  
21/22

F I  
B 6 0 N 2/42  
B 6 0 R 21/02  
21/22

J

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-33111  
(22) 出願日 平成9年(1997) 1月31日

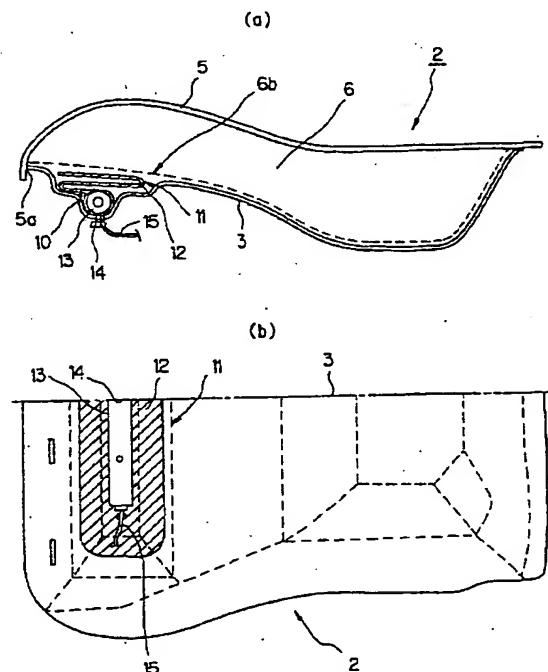
(71) 出願人 000210089  
池田物産株式会社  
神奈川県綾瀬市小園771番地  
(72) 発明者 中 野 伸 行  
神奈川県綾瀬市小園771番地 池田物産株  
式会社内  
(74) 代理人 弁理士 秋山 修

(54) 【発明の名称】 車両用シート

(57) 【要約】

【課題】 車両の衝突時において着座者の前方で膨出展開する主たるエアバッグ装置のエアバッグ本体の下側へのずり落ち現象(サブマリン現象)を防止し、しかも着座者の座り心地感に影響しないようにする。

【解決手段】 シートクッション2のクッションフレーム3の前端部に凹陥部10を設ける。この凹陥部10内に着座者のずり落ちを防止するための補助のエアバッグ装置11を設ける。シートクッションフレーム3の上側に載置されるシートパッド6の表面を覆うトリムカバー5の前端縁部5aを、エアバッグ装置11のエアバッグ本体12の展開圧力により切断可能な状態で設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートクッションのクッションフレームの前端部側に凹陥部を設け、この凹陥部内に着座者のずり落ちを防止するための補助のエアバッグ装置を設けたことを特徴とする車両用シート。

【請求項2】 前記シートクッションフレームの上側に載置されるシートパッドの表面を覆うトリムカバーの前端縁を、前記エアバッグ装置のエアバッグ本体の展開圧力により切断可能な状態で設けたことを特徴とする請求項1に記載の車両用シート。

【請求項3】 前記シートパッドの少なくとも後端部寄りの部分に、着座者の着座状態を感知する感知手段を設け、この感知手段からの信号によって前記エアバッグ装置の作動を制御するように構成したことを特徴とする車両用シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、着座者の前方での主たるエアバッグ装置のエアバッグ本体の膨出展開時にその下側に着座者がずり落ちるといったいわゆるサブマリン現象を防止することができるサブマリン防止機能を有する車両用シートに関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の車両用シートにおいて、着座者の前方で衝突時に展開膨出する主たるエアバッグ装置のエアバッグ本体の下方への着座者のずり落ち現象、いわゆるサブマリン現象を防止するサブマリン防止機能を付設したものが知られている。即ち、従来からこの種の車両用シート1では、図8に示すように、シートクッション2の前端側を上方に膨出させて構成し、着座者の膝から大腿部を上方に押し上げることにより、着座姿勢を維持するように構成している。

【0003】このような従来のサブマリン防止用シート1は、図8及び図9に示すように、シートクッションフレーム3の前端部側に上方に膨出するサブマリン防止用パネル4を溶接等で固着し、着座者の膝や大腿部に押し上げ力を作用させるように構成し、これにより着座者が車両前方にずり落ちることを少なくしていた。尚、図中5はシートクッション2の表面を覆うトリムカバー、6はシートパッドである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、昨今は着座者の頭部や胸を保護する主たるエアバッグ装置が標準装備されており、衝突時に着座者の上半身を前方から押さえ付けることから、エアバッグ本体の下側に着座者がより一層潜り込み易くなっている。また、上述したクッションフレーム3におけるサブマリン防止用パネル4による押し上げ用凸部では、その突出量を大きくすると、通常の座り心地感に悪影響を与えるという問題もある。

【0005】特に、上述したサブマリン防止用パネル4

では、前方のシートパッド6によるクッション厚さが図9中、Aで示すように他の部分での厚さBよりも薄くなり、クッション性が低下するという問題がある。そして、その膨出量によっては、大腿部が圧迫され、血行が悪くなるという問題がある。

【0006】一般的なニーサポートでは荷重を受けると押圧されて小さくなるために上記問題はないが、上述したサブマリン防止用パネル4では座り心地感を損なう虞れがあり、何らかの対策を講じることが求められている。

【0007】本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、通常の着座時には着座者の座り心地感に影響を与えず、しかも車両の衝突時において着座者の前方で膨出展開する主たるエアバッグ装置のエアバッグ本体の下側へ着座者がずり落ちる現象（サブマリン現象）を確実に防止することができる車両用シートを得ることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】このような要請に応えるために本発明に係る車両用シートは、シートクッションのクッションフレームの前端部側に凹陥部を設け、この凹陥部内に着座者のずり落ちを防止するための補助のエアバッグ装置を設けたものである。

【0009】また、本発明に係る車両用シートは、前記シートクッションフレームの上側に載置されるシートパッドの表面を覆うトリムカバーの前端縁を、前記エアバッグ装置のエアバッグ本体の展開圧力により切断可能な状態で設けたものである。

【0010】更に、本発明に係る車両用シートは、前記シートパッドの少なくとも後端部寄りの部分に、着座者の着座状態を感知する感知手段を設け、この感知手段からの信号によって前記エアバッグ装置の作動を制御するように構成したものである。

【0011】本発明によれば、衝突時等においてシートクッション前端側で補助のエアバッグ装置が作動し、そのエアバッグ本体が展開されると、シートクッション前端側のトリムカバーがエアバッグ本体の展開圧力によって縫製糸が切れるか、または膨出することにより、シートパッドを上方に押し上げる。これにより、着座者の前方で膨出するエアバッグ本体の下側に着座者がずり落ちるというサブマリン現象を防止することができる。

【0012】本発明によれば、感知手段を付設することにより、着座者の着座状況によって、前記補助のエアバッグ装置の作動を制御し、着座者が正しい着座状態でないときには作動させないようにすることができる。

## 【0013】

【発明の実施の形態】図1乃至図3は本発明に係る車両用シートの実施の形態を夫々示すものであり、これらの図において、前述した図8、図9と同一または相当する部分には同一符号を付して詳細説明は適宜省略する。

【0014】本発明によれば、上述した構成による車両用シート1において、図1(a)、(b)及び図2、図3に示すように、シートクッション2の前端部下部側でクッションフレーム3の前端部側に凹陥部10をフレーム3に一体に設け、この凹陥部10内に着座者のずり落ちを防止するための補助のエアバッグ装置11を設けたことを特徴としている。

【0015】ここで、図中、12はエアバッグ本体、13はインフレーター、14はエアバッグ装置11の本体部分を固定するためのボルト・ナットである。また、上述した凹陥部10の底部にはインフレーター固定用の穴やインフレーター13を作動させる導電線15を通す穴を設けている。

【0016】また、本発明によれば、前記シートクッションフレーム3の上側に載置されるシートパッド6の表面を覆うトリムカバー5の前端縁部5aを、図2及び図3に示すように、シートクッションフレーム3の前端縁部に、前記エアバッグ装置11のエアバッグ本体12の展開圧力に切断可能な状態で設けている。

【0017】このような構成によれば、衝突時等によって衝撃荷重を受けた時においてシートクッション2の前端側で補助のエアバッグ装置11が作動し、そのエアバッグ本体12が展開されると、シートクッション2の前端側のトリムカバー5の前端縁部5aがエアバッグ本体12の展開圧力によって切れるか、あるいは縫製糸5bが切れることにより、シートパッド6を上方に押し上げる。これにより、着座者の前方で膨出するエアバッグ本体12の下側に着座者がずり落ちるといったサブマリン現象を防止することができる。尚トリムカバー5の前端縁部5a及び縫製糸5bの位置は図示の位置に限定されるものではなく、エアバッグ装置11の真上に設けることができる。

【0018】このようなサブマリン現象は、着座者がシートベルトをしていても生じる虞れがあるもので、これを確実に防止できる。尚、上述した補助のエアバッグ装置11での膨出量は、着座者が前方にずれない程度に盛り上げればよいものである。ここで、この実施の形態では、トリムカバー5のシートクッション2における前端寄りの部分での縫製部分5cを境として前方にある前部シートパッド6aが図2及び図3に示すように上方に押し上げられるように構成している。

【0019】また、この実施の形態では、図1(a)に示すように、クッションフレーム3の凹陥部10内に補助のエアバッグ装置11を入れ、シートパッド6の下面部6bは凹陥部10の開口部分を覆う状態で配置している。このようにすれば、シートクッション2の前端側でのクッション厚さを確保でき、着座者の座り心地感は従来に比べて向上する。

【0020】しかし、これに限定されず、図4に示すように、シートパッド6の下面部6bを上側に膨出させた

形状としても、従来との比較でクッション性は損なわれないものである。

【0021】図5乃至図7は本発明の異なる実施の形態を示し、この実施の形態では、着座者の着座姿勢や着座状態を感知する感知手段として、前部着座センサー21と後部着座センサー22とを、シートクッション2上に設けた場合を示す。着座状況によって、前記補助のエアバッグ装置11の作動を制御し、ずり落ち現象を生じないときには、作動させないようにすることができる。

【0022】特に、この実施の形態では、着座者が正規の着座姿勢にあるとき、即ち両方のセンサー21、22がオンするか、あるいは後部側のセンサー22がオンしたときにのみ、補助のエアバッグ装置11を作動させるようにする。これは、小さい子供M等が正規の着座姿勢で着座していない場合に補助のエアバッグ装置11を作動させると、小さい子供M等が予定していない方向に押圧されるのを防止するためである。

【0023】また、図6に示すように、子供Mがシートクッション2の前部のみに立っていたときには、補助のエアバッグ装置11を作動させることは安全面から見て好ましいものではないから、上述した構成を採用することが望ましい。

【0024】ここで、図7中、20は診断回路であり、両センサー21、22からの信号を検出してインフレーター13を作動させるか否かを判断する。また、このようなセンサー21、22を前後に付設することは必ずしも必要なく、シートクッション2において少なくとも後端部寄りの部分に、着座者の着座状態を感知する感知手段としてのセンサー22を設けると、所要の目的を達成できる。

【0025】尚、本発明は上述した実施の形態で説明した構造には限定されず、車両用シート1や補助エアバッグ装置11等を始めとする各部の形状、構造等を適宜変形、変更し得ることは言うまでもない。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る車両用シートによれば、シートクッションのクッションフレームの前端部側に凹陥部を設け、この凹陥部内に着座者のずり落ちを防止するための補助のエアバッグ装置を設けたので、衝突荷重を受けたときに、このエアバッグ装置を作動させ、シートクッション前端部のシートパッドを上方に押し上げることで、着座者が前面側での主たるエアバッグ本体の下側にずり落ちるといったいわゆるサブマリン現象となることを確実に防止することができる。しかも、このような構成によれば、通常時は、このシートクッションでの座り心地感に影響を与えず、必要時により着座者の保護性能を向上させることができる。

【0027】また、本発明によれば、前記シートクッションフレームの上側に載置されるシートパッドの表面を覆うトリムカバーの前端縁を、前記エアバッグ装置のエ

エアバッグ本体の展開圧力により切断可能な状態で設けることにより、シートクッションの前端部におけるシートパッド部分のみを上方に所要の状態で押上げることができる。即ち、衝突時等においてシートクッション前端側で補助のエアバッグ装置が作動し、そのエアバッグ本体が展開されると、シートクッションの前端側のトリムカバーがエアバッグ本体の展開圧力によって縫製糸が切れるか、または膨出することにより、シートパッドを上方に押し上げるから、着座者の前方で膨出する主たるエアバッグ装置のエアバッグ本体の下側に着座者がずり落ちるというサブマリン現象を適切に防止することができる。

【0028】更に、本発明によれば、シートパッドの少なくとも後端部寄りの部分に、着座者の着座状態を感知する感知手段を設け、この感知手段からの信号によって前記エアバッグ装置の作動を制御するように構成することにより、着座者が正規の着座状態でない場合に、補助のエアバッグ装置の作動を制御し、作動させないようにすることができる。特に、このように構成すると、子供等がシートクッションの前端側に座ったりしているときに保護性能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る車両用シートの実施の形態を示すもので、(a)はシートクッションの要部断面図、(b)はその要部の底面説明図。

【図2】 本発明に係る車両用シートの補助エアバッグ装置の概略断面図。

【図3】 本発明に係る車両用シートの補助エアバッグ装置が作動したときの状態を説明するための概略断面図。

【図4】 本発明に係る車両用シートの異なる実施の形態を示すシートクッションの前端側の断面図。

【図5】 本発明に係る車両用シートの他の実施の形態を示すシートクッションの断面図。

【図6】 本発明に係る車両用シートの他の実施の形態の作用を説明するための概略側面図。

【図7】 本発明に係る車両用シートの他の実施の形態を示し、図5における作動制御を説明する制御ブロック図。

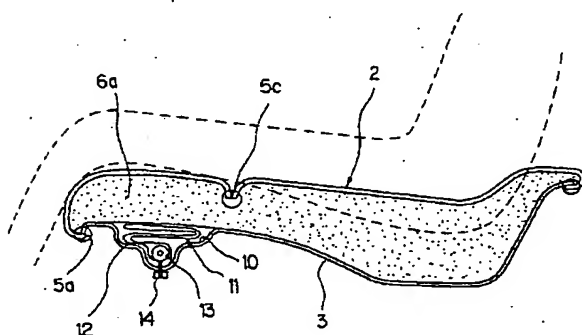
【図8】 従来の車両用シートにおけるサブマリン防止構造を説明するためのシート全体の概略側面図。

【図9】 従来の車両用シートにおけるサブマリン防止構造を説明するためのシートクッションの側面図。

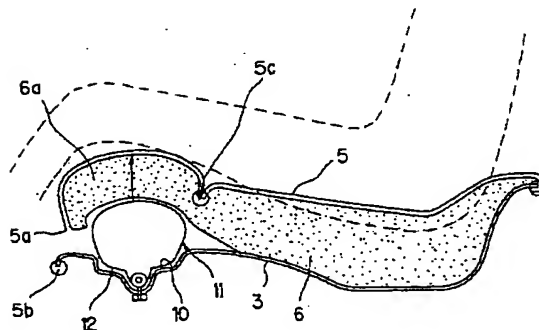
【符号の説明】

- |    |                |
|----|----------------|
| 1  | 車両用シート         |
| 2  | シートクッション       |
| 3  | クッションフレーム      |
| 5  | トリムカバー         |
| 5a | トリムカバー前端縁部     |
| 5b | 縫製糸            |
| 5c | 縫製部分           |
| 6  | シートパッド         |
| 6a | 前部シートパッド       |
| 6b | 下面部            |
| 10 | 凹陷部            |
| 11 | 補助のエアバッグ装置     |
| 12 | エアバッグ本体        |
| 13 | インフレーター        |
| 14 | ボルト・ナット        |
| 15 | 導電線            |
| 20 | 診断回路           |
| 21 | 前部着座センサー（感知手段） |
| 22 | 後部着座センサー（感知手段） |

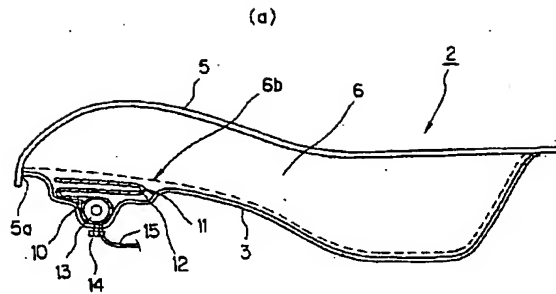
【図2】



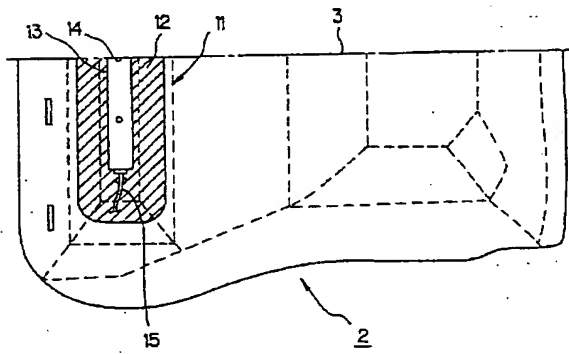
【図3】



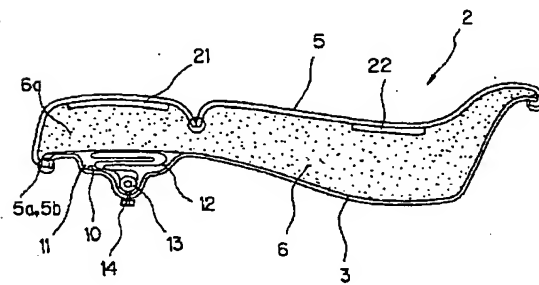
【図1】



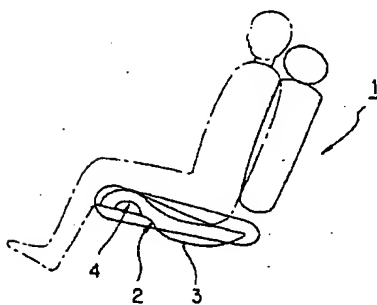
(b)



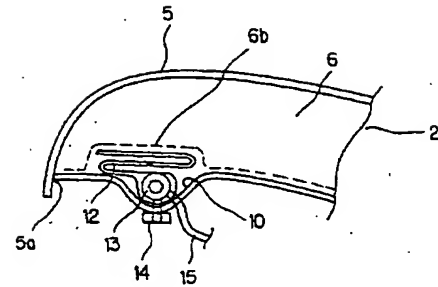
【図5】



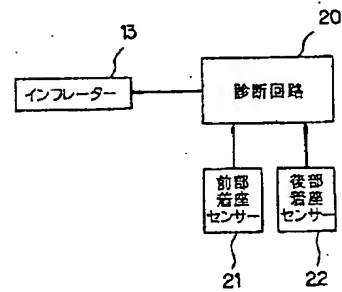
【図8】



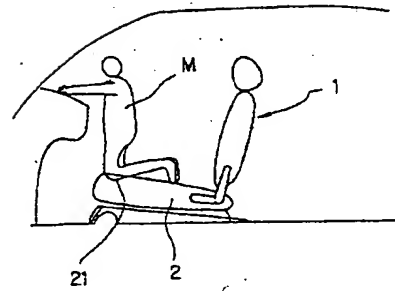
【図4】



【図7】



【図6】



【図9】

